



18 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Patentschrift
10 DE 197 57 895 C 2

51 Int. Cl.⁶:
B 41 F 13/16
B 41 F 27/12

21 Aktenzeichen: 197 57 895.0-27
22 Anmeldetag: 24. 12. 97
43 Offenlegungstag: 8. 7. 99
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 21. 10. 99

DE 197 57 895 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:
KOENIG & BAUER AG, 97080 Würzburg, DE

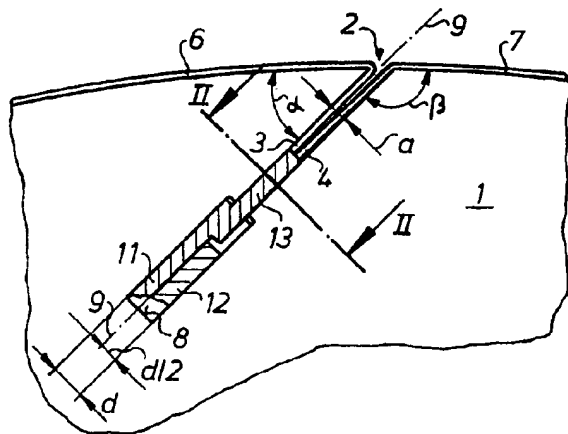
72 Erfinder:
Rauh, Volker, 97265 Hettstadt, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 42 41 588 C2
DE 41 32 805 C2

54 Seitenregister-Einstellvorrichtung für Druckplatten

57 Seitenregister-Einstellvorrichtung für zwei nebeneinander liegende biegsame Druckplatten (6; 33), deren spitzwinklig abgekannte, vorlaufende Enden (3; 31) in einem schmalen Schlitz (2; 29) eines Formzylinders (1) gehalten werden und jeweils eine Registerrausparung aufweisen, in die jeweils ein an einer ihnen zugeordneten axial verschiebbaren Einsatzleiste (11, 12; 36, 37) befestigter Registerstift (13, 14; 38, 39) in Eingriff bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsatzleisten (11, 12; 36, 37) jeweils auf eine Umfangsrichtung des Formzylinders (1) bezogen hintereinander angeordnet sind.



DE 197 57 895 C 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Seitenregister-Einstellvorrichtung für Druckplatten entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Durch die DE 42 41 588 C2 ist eine Seitenregister-Einstellvorrichtung für Druckplatten bekannt, deren abgekantete Enden in einem Schlitz oder in verschiedenen am Umfang des Formzylinders in achsparalleler Richtung verlaufenden Schlitzen befestigt sind. Dazu hat jede der Druckplatten eine Ausnehmung, in welche jeweils ein Registerstift eingreift, welcher wiederum fest mit jeweils einer in achsparalleler Richtung in dem Schlitz bewegbaren Einsatzleiste verbunden ist. Die Einsatzleisten sind übereinander im Schlitz angeordnet und jeweils mit einem gesonderten Verstellsystem in Verbindung.

Die DE 41 32 805 C2 zeigt eine Einstellvorrichtung für ein Seitenregister mehrerer in axialer Richtung eines Formzylinders nebeneinander liegender Druckplatten. Jeder der Druckplatten ist eine Einsatzleiste mit Registerstiften zugeordnet. Die Einsatzleisten liegen in axialer Richtung des Formzylinders gesehen nebeneinander.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Seitenregister-Einstellvorrichtung für Druckplatten mit abgekanteten Enden zu schaffen, welche in Schlitzen des Formzylinders befestigt und mittels Einsatzleisten in achsparalleler Richtung verstellbar sind.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß eine Seitenregister-Einstellvorrichtung für Druckplatten mit abgekanteten Enden geschaffen wurde (Schlitzspannung), deren Einsatzleisten durch einfache Mittel gegen ein Herausschleudern aus dem Schlitz gesichert sind. Darüberhinaus kann der Schlitz auch bei Einsatz stabiler Einsatzleisten schmal gehalten werden. Jeder Druckplattenanfang ist mit einer Seitenregister-Einstellvorrichtung versehen.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine schematisch dargestellte Seitenregister-Einstellvorrichtung entsprechend der Linie I-I in **Fig. 2** nach einer ersten Ausführungsvariante;

Fig. 2 einen Schnitt II-II nach **Fig. 1** auf die Seitenregister-Einstellvorrichtung mit freier Sicht auf die Einsatzleisten;

Fig. 3 eine Seitenansicht B nach **Fig. 2** auf eine Einsatzleiste;

Fig. 4 eine Ansicht C der Einsatzleiste nach **Fig. 3**;

Fig. 5 einen Querschnitt durch eine schematisch dargestellte Seitenregister-Einstellvorrichtung nach einer zweiten Ausführungsvariante.

Ein Formzylinder **1** weist an seinem Umfang sekantenartige und sich in achsparalleler Richtung erstreckende schmale Schlitze **2** mit einer Breite *a* auf zur Aufnahme der abgekanteten Enden **3**; **4** von biegsamen Druckplatten **6**; **7**. Dabei befindet sich das vorlaufende Ende **3** der Druckplatte **6** im Winkel Alpha von ca. 35° zur Druckplatte **6** und das nachlaufende Ende **4** der Druckplatte **7** im Winkel Beta von ca. 145° zur Druckplatte **7**. Beide Enden **3**; **4** sind gemeinsam im Schlitz **2** befestigt.

Unterhalb eines jeden Schlitzes **2** befindet sich ein Einsatzleistenkanal **8** mit einem z. B. rechteckigem Querschnitt und einer Breite *d*, welche größer ist als die Breite *a* des Schlitzes **2**. Der Einsatzleistenkanal **8** verläuft schlitzparallel und symmetrisch zu einer Ebene **9**, welche gleichzeitig

die Hochachse des Schlitzes **2** ist, und ist mit dem Schlitz **2** verbunden.

In dem Einsatzleistenkanal **8**, welcher z. B. mittels Funkenerosion herstellbar ist, sind zwei Einsatzleisten **11**; **12** nebeneinander und in axialer Bewegungsrichtung *E* des Formzylinders **1** hin- und herbewegbar angeordnet.

Jede der Einsatzleisten **11**; **12** trägt zumindest einen im Schlitz **2** geführten Registerstift **13**; **14**, welcher mit der jeweiligen Einsatzleiste **11**; **12** fest verbunden oder einstückig ausgebildet ist. Der Registerstift **13**; **14** hat eine maximale Dicke, welche der Breite *a* des Schlitzes **2** entspricht, während jede Einsatzleiste **11**; **12** eine maximale Dicke aufweist, welche der halben Breite *d* des Einsatzleistenkanals **8** entspricht. Dabei kann die Breite *d/2* größer sein als die Breite *a*. Die den stirnseitenfernen Registerstift **14** tragende Einsatzleiste **12** hat an seiner Oberseite bzw. der den Enden **3**; **4** zugewandten Seite eine Aussparung **15**, welche größer ist als die lichte Abmessung des Registerstiftes **13** der Einsatzleiste **11**. Diese Aussparung **15** dient der ungehinderten Bewegung des Registerstiftes **13**.

Jeder Registerstift **13**; **14** greift formschlüssig in eine Aussparung eines abgekanteten Endes einer Druckplatte ein (nicht dargestellt).

Die Einsatzleiste **11**; **12** ist jeweils an ihrem Ende mit einer Verstelleinrichtung **16**; **17** zur axialen Hin- und Herbewegung *E* versehen. Diese Verstelleinrichtung **16**; **17** kann z. B. so ausgebildet sein, daß jede Einsatzleiste **11**; **12** an einem ihrer Enden L-förmig abgewinkelt ist, wobei das Winkelstück **18**; **19** mittels einer Schraube **21**; **22** auf der Stirnseite **23** befestigt ist.

Zwischen dem Winkelstück **18**; **19** und der Stirnseite **23** befinden sich jeweils eine veränderbare Anzahl von Zwischenlagen **24**; **26**, z. B. Federelemente.

Zweckmäßigerweise befinden sich die Verstelleinrichtungen **16**; **17** in einer in der Stirnseite **23** befindlichen partiellen Ausfräsung **27**. Durch Variierung der Anzahl von Zwischenlagen **24**; **26** kann die Druckplatte **6** in axialer Bewegungsrichtung *E* hin- und herbewegt werden. Nach Vornahme einer Grundeinstellung reicht jedoch ein bloßes Verdrehen der Schraube **21**; **22** aus. Es ist natürlich auch möglich, statt des Winkelstückes **18**; **19** jeweils einen Klotz am Ende der Einsatzleiste **11**; **12** zu befestigen und diesen mit einer axialen Bohrung zur Aufnahme der Schraube **21**; **22** zu versehen.

Falls vier Druckplatten nebeneinander auf dem Formzylinder **1** angeordnet sind, so können spiegelbildlich zur ersten Stirnseite **23** auf der zweiten Stirnseite des Formzylinders **1** ebenfalls Verstelleinrichtungen und in der zweiten Zylinderhälfte separate Einsatzleisten angeordnet werden.

Nach einer zweiten Ausführungsvariante (**Fig. 5**) weist ein Formzylinder **28** einen sekantenartigen Schlitz **29** mit einer Breite *f* auf, in welchem abgekantete Enden **31**; **32** von biegsamen Druckplatten **33**; **34** gehalten sind. Im unteren Teil des Schlitzes **29** befinden sich nebeneinander angeordnete Einsatzleisten **36**; **37** mit einer maximalen Dicke der halben Breite *f* des Schlitzes **29**.

Jede Einsatzleiste **36**; **37** ist fest mit einem Registerstift **38**; **39** verbunden, welcher formschlüssig in eine Aussparung einer Druckplatte eingreift (nicht dargestellt). Jeder Registerstift **38**; **39** kann maximal die Dicke *f* aufweisen.

Zur Sicherung der Einsatzleisten **36**; **37** gegenüber den Wirkungen der Zentrifugalkraft im Betriebszustand sind die Einsatzleisten **36**; **37** an ihrer den Enden **31**; **32** zugewandten Seite mittels zylinderfester Stifte **41** gehalten.

Bezugszeichenliste

1 Formzylinder

2 Schlitz (1)	
3 Ende (6)	
4 Ende (7)	
5 -	
6 Druckplatte	5
7 Druckplatte	
8 Einsatzleistenkanal	
9 Ebene (8; 2)	
10 -	
11 Einsatzleiste (8)	10
12 Einsatzleiste (8)	
13 Registerstift (11)	
14 Registerstift (12)	
15 Aussparung (12)	
16 Verstelleinrichtung (11)	15
17 Verstelleinrichtung (11)	
18 Winkelstück (11)	
19 Winkelstück (12)	
20 -	
21 Schraube (18)	20
22 Schraube (19)	
23 Stirnseite (1)	
24 Zwischenlage (18; 27)	
25 -	
26 Zwischenlage (19; 27)	25
27 Ausfräsung (23)	
28 Formzylinder	
29 Schlitz (28)	
30 -	
31 Ende (33)	30
32 Ende (34)	
33 Druckplatte	
34 Druckplatte	
35 -	
36 Einsatzleiste (29)	35
37 Einsatzleiste (29)	
38 Registerstift (37)	
39 Registerstift (36)	
40 -	
41 Stift (36; 37)	40
E Bewegungsrichtung (11; 12)	
a Breite (2)	
d Breite (8)	
f Breite (29)	
f Dicke	45
d/2 Breite	
f/2 Breite	
Alpha Winkel (3; 6)	
Beta Winkel (4; 7)	50

Patentansprüche

1. Seitenregister-Einstellvorrichtung für zwei nebeneinander liegende biegsame Druckplatten (6; 33), deren spitzwinklig abgekantete, vorlaufende Enden (3; 31) in einem schmalen Schlitz (2; 29) eines Formzylinders (1) gehalten werden und jeweils eine Registeraussparung aufweisen, in die jeweils ein an einer ihnen zugeordneten axial verschiebbaren Einsatzleiste (11, 12; 36, 37) befestigter Registerstift (13, 14; 38, 39) in Eingriff bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einsatzleisten (11, 12; 36, 37) jeweils auf eine Umfangsrichtung des Formzylinders (1) bezogen hintereinander angeordnet sind.
2. Einstellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsatzleisten (11; 12) in einem unterhalb des Schlitzes (2) befindlichen, schlitzparallel verlaufenden Einsatzleistenkanal (8) angeordnet sind,

daß der Einsatzleistenkanal (8) mit dem Schlitz (2) verbunden ist, daß eine Breite (d) des Einsatzleistenkanals (8) größer ist als eine Breite (a) des Schlitzes (2).

3. Einstellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsatzleisten (36; 37) nebeneinander im Schlitz (29) angeordnet sind.

4. Einstellvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsatzleisten (36; 37) mittels zylinderfester Stifte (41) gegen ungewollte Zentrifugalbewegungen gesichert sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

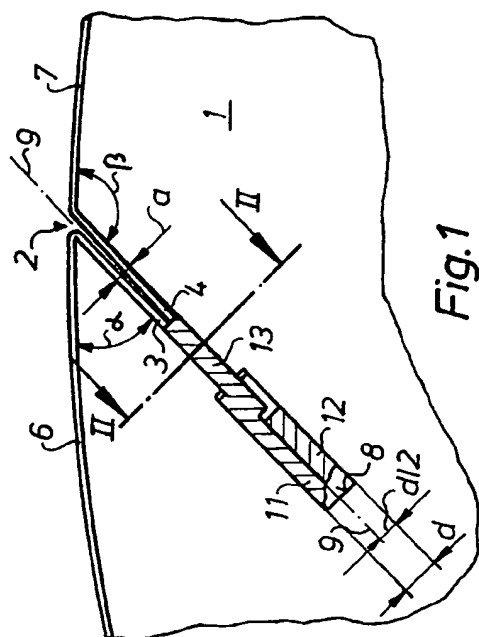
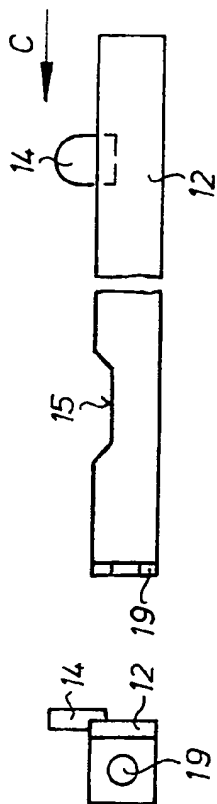


Fig.1



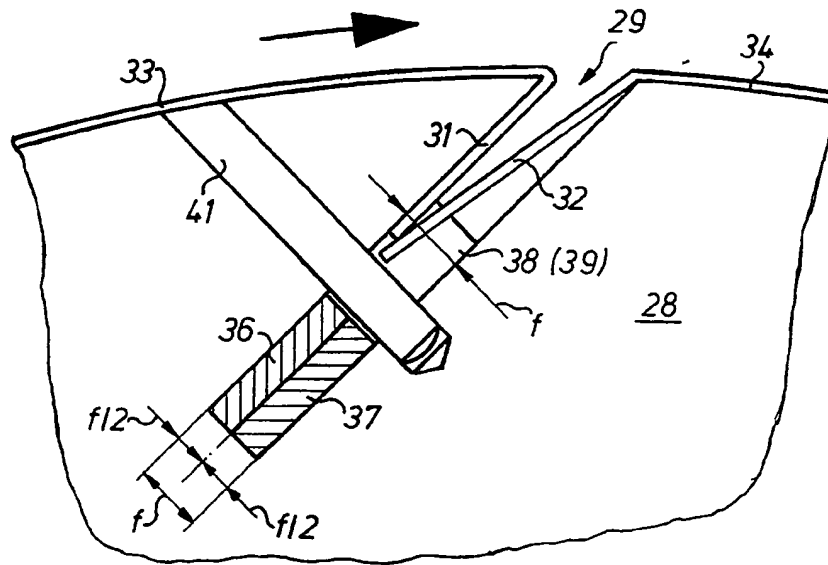


Fig. 5